

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

PCT/KR 00/00718

RO/KR 03.08.2000.

REC'D	30 AUG 2000
WIPO	PCT

대한민국 특허청 10/030310
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

KR00/00718

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 26361 호
Application Number

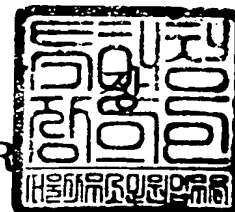
출원년월일 : 2000년 05월 17일
Date of Application

출원인 : 구일일컴퓨터 주식회사
Applicant(s)



2000 년 07 월 05 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【제출일자】 2000.05.17
【발명의 명칭】 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로 및 그에 따른 선택방법

【발명의 영문명칭】 auxiliary store selecting circuit for use in computer system with multi function and selecting method therefor

【출원인】

【명칭】 구일일컴퓨터주식회사

【출원인코드】 1-2000-004145-0

【대리인】

【성명】 박길남

【대리인코드】 9-1998-000237-7

【포괄위임등록번호】 2000-004992-2

【발명자】

【성명】 박승욱

【출원인코드】 4-1998-030423-8

【우선권주장】

【출원국명】 KR

【출원종류】 특허

【출원번호】 10-1999-0027924

【출원일자】 1999.07.10

【증명서류】 첨부

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박길남 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 6 면 6,000 원

【우선권주장료】 1 건 26,000 원

【심사청구료】 12 항 493,000 원

【합계】	554,000 원
【감면사유】	소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】	184,400 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2.우선권증명서류 및 동 번역 문_1통[특허청기제출] 3.소기업임을 증명하는 서류_1통

【요약서】**【요약】**

멀티기능의 구축을 위해 하나의 컴퓨터시스템에 다수의 하드디스크를 설치하는 경우 간단히 외부 스위치만의 조작에 의해 그 중 하나를 전원 온 동안에 계속 적으로 선택하는 보조기억장치 선택회로 및 그에 따른 선택방법이 개시된다. 그러한 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로는, 선택조작에 응답하여 복수의 보조기억장치들중의 하나를 선택하는 선택신호를 생성하는 선택스위치부와; 상기 선택스위치부의 선택신호가 일단 생성된 후 상기 선택조작이 있더라도 상기 생성된 선택신호를 전원 오프시까지 유지하여 출력하는 선택유지부와; 상기 선택유지부의 출력 선택신호에 응답하여 선택된 보조기억장치와 컴퓨터 메인보오드간의 연결을 행하는 선택연결부를 구비함에 의해 사용자마다 보조기억장치를 독립적으로 사용할 수 있게 하여 타 사용자의 보조기억장치 및 정보를 보호할 수 있게 한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

컴퓨터 멀티기능, 하드디스크드라이브, 외부 스위치, 보조기억장치 선택회로

【명세서】

【발명의 명칭】

멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로 및 그에 따른
선택방법 {auxiliary store selecting circuit for use in computer system with multi
function and selecting method therefor}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 적용되는 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템의 외관도

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 보조기억장치 선택회로의 블록도

도 3은 도 2의 보조기억장치 선택회로(100)의 일 구현 예를 보인 상세회로도

도 4는 도 2중 컨넥터부의 핀 연결 배치도

도 5는 도 2의 보조기억장치 선택회로(100)의 또 다른 구현 예를 보인 상세회로도

도 6는 도 2중 컨넥터부의 또 다른 구현예를 보인 핀 연결 및 회로소자의 배치도

〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

100 : 보조기억장치 선택회로

110 : 선택스위치부

120 : 선택유지부

130 : 선택연결부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<10> 본 발명은 컴퓨터시스템에 관한 것으로, 특히 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로 및 그에 따른 선택방법에 관한 것이다.

<11> 일반적으로, 개인용 컴퓨터 및 워크스테이션을 포함하는 마이크로 컴퓨터는 주어진 정보를 입력받아 그 것을 정해진 과정에 따라 처리하고 그 결과를 출력하는 정보처리 시스템으로서 잘 알려져 있으며 또한 널리 보급되어 있다. 그러한 컴퓨터의 하드웨어와 그의 운영에 필요한 소프트웨어 및 그의 활용에 관련된 응용시스템을 통칭하는 컴퓨터시스템에 있어서 오퍼레이팅 시스템 및 사용언어 등을 포함하는 시스템의 환경은 매우 다양하며 그 사용자들 또한 다양한 부류로 나뉘어져 있다.

<12> 컴퓨터시스템 사용자들의 다양한 요구에 부응하여 다중 사용자 방식과 멀티 태스킹 방식이 본 분야에 개시되었고 이는 종래의 기술로서 잘 알려져 있다. 그러한 다중 사용자 방식은 여러명의 사용자가 동시에 쓸수 있도록 되어 있는 컴퓨터 시스템이고, 멀티태스킹 방식은 동시에 여러개의 작업을 수행할 수 있는 컴퓨터 시스템이다.

<13> 그러나, 예를 들어 하나의 컴퓨터시스템을 가정에 구입한 경우에 부모가 사용하는 시스템 환경과 자녀가 사용하는 시스템 환경이 다를 수 있으며, 동일한 사용자라 하더라도 별도의 또 다른 작업을 행하기 위해서는 현재 사용하는 환경과는 상이한 시스템 환경을 필요로 한다. 그러한 경우에 상기한 종래의 방식들로서는 해결을 얻지 못한다. 즉, 한 대의 컴퓨터시스템을 다수의 사용자가 서로 다른 시각에 서로 다른 환경으로 사용하

는 경우에, 현재의 컴퓨터시스템은 그에 부응하는 멀티기능(multi function)을 제대로 제공하지 못하고 있는 실정이다.

<14> 종래의 컴퓨터시스템에서 보조기억장치로서의 하드디스크 드라이브(hard disk drive)를 추가로 더 설치하고 컴퓨터시스템의 CMOS 셋업을 행하는 경우가 있지만, 이는 전문가 차원에서 데이터 용량의 확장을 위해 대부분 수행되는 것이며, 멀티 기능을 구축하기 위해 다수의 사용자가 서로 다른 시각에 서로 다른 환경으로 원활히 사용토록 하는 멀티기능과는 다른 개념이다.

<15> 따라서, 한 대의 컴퓨터시스템을 다수의 사용자가 서로 다른 시각에 서로 다른 환경으로 원활히 사용토록 할 수 있는 기술이 요망된다. 또한, 예를 들어 자녀가 잘못 사용하여 컴퓨터시스템의 하드디스크 드라이브 등에 있는 데이터를 손실시킨 경우에 부모는 자신의 원하는 환경에서 작업을 수행하지 못하게 되므로 이를 방지할 수 있는 해결책이 요구된다.

<16> 또한, 통신망의 보급이 확대됨에 따라 컴퓨터 시스템을 인터넷 망등과 같은 통신 네트워크에 연결한 경우, 저장된 정보나 데이터를 해킹이나 컴퓨터 바이러스로부터 확실히 보호할 수 있는 테크닉도 요구된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 따라서, 본 발명의 목적은 한 대의 컴퓨터시스템을 다수의 사용자가 서로 다른 시각에 서로 다른 환경으로 원활히 사용토록 할 수 있는 회로기술을 제공함에 있다.

<18> 본 발명의 다른 목적은 사용자마다 보조기억장치를 독립적으로 사용할 수 있

게 하여 타 사용자의 보조기억장치 및 정보를 보호할 수 있는 보조기억장치 선택회로 및 그에 따른 선택방법을 제공함에 있다.

<19> 본 발명의 또 다른 목적은 멀티기능의 구축을 위해 하나의 컴퓨터시스템에 다수의 하드디스크를 설치하는 경우 간단히 외부 스위치만의 조작에 의해 그 중 하나를 전원 온 동안에 계속 적으로 선택하는 보조기억장치 선택회로 및 그에 따른 선택방법을 제공함에 있다.

<20> 컴퓨터 시스템을 인터넷 망등과 같은 통신 네트워크에 연결할 경우에 저장된 정보 나 데이터를 해킹이나 컴퓨터 바이러스로부터 확실히 보호할 수 있는 보조기억장치 선택 회로를 제공함에 있다.

<21> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로는, 선택조작에 응답하여 복수의 보조기억장치들중의 하나를 선택하는 선택신호를 생성하는 선택스위치부와; 상기 선택스위치부의 선택신호가 일단 생성된 후 상기 선택조작이 있더라도 상기 생성된 선택신호를 전원 오프시까지 유지하여 출력하는 선택유지부와; 상기 선택유지부의 출력 선택신호에 응답하여 선택된 보조기억 장치와 컴퓨터 메인보오드간의 연결을 행하는 선택연결부를 구비함을 특징으로 한다.

<22> 또한, 멀티기능의 구축을 위해 복수의 보조기억장치를 탑재한 컴퓨터시스템에서의 상기 보조기억장치 선택방법은, 선택조작에 대응하여 복수의 보조기억장치들중의 하나를 선택하는 선택신호를 생성하는 단계와; 상기 생성된 선택신호를 전원 오프시까지 홀딩하는 단계와; 상기 홀딩된 선택신호에 따라 선택될 보조기억장치와 컴퓨터 메인보오드간의 전기적 연결을 행하는 단계를 가진다.

<23> 상기한 본 발명의 구성에 따라, 하나의 컴퓨터시스템에서 다수의 하드디스크중 하나를 선택하여 원하는 작업을 각기 행할 수 있으므로 멀티기능 구축이 달성되며, 사용자마다 보조기억장치를 독립적으로 사용할 수 있게 하여 타 사용자의 보조기억장치 및 정보를 보호할 수 있게 한다. 그러므로, 컴퓨터 시스템을 인터넷 망등과 같은 통신 네트워크에 연결할 경우에도 해킹이나 컴퓨터 바이러스의 감염으로부터 자유롭게 될 수 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<24> 이하에서 본 발명의 다양한 실시예들에 따라 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로 및 그에 따른 선택방법이 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명된다. 도면들내에서 동일 또는 유사한 기능블록은 동일내지 유사한 참조부호로서 가급적 나타나 있다.

<25> 도 1은 본 발명에 적용되는 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템의 외관도를 나타낸다. 도 1을 참조하면, 컴퓨터시스템은 마이크로프로세서 및 메모리인 주기억장치를 탑재한 컴퓨터 본체(10), 보조기억장치로서의 복수의 하드디스크 드라이브(50,51,52), 플로피디스크 드라이브(2,4), 상기 하드디스크 드라이브(50,51,52)중의 하나가 선택되게 하는 보조기억장치 선택회로(100), 입력장치로서의 키 보ورد(30), 마우스(40), 및 디스플레이 출력장치로서의 모니터(20)를 포함한다. 이외에도 프린팅 출력장치로서의 프린터 등이 상기 컴퓨터 본체(10)와 케이블을 통해 연결될 수 있다.

<26> 도 1에서, 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 보조기억장치 선택회로(100)는 컴퓨터 본체(10)의 대체로 상부에 설치되며, 상기 하드디스크 드라이브(50,51,52)가 3개인 경우에 각기 그에 대응되어 선택을 행하기 위한 선택스위치들(S1,S2,S3)의 조작부위 및 상기 선택스위치들(S1,S2,S3)에 각기 하나씩 대응되어 선택적으로 발광을 행하는 발광다

이오드들(D4,D5,D6)의 정면이 외관으로 보여짐을 알 수 있다.

<27> 도 2는 상기 도 1내의 보조기억장치 선택회로(100)에 대한 블록도를 개략적으로 보여준다. 도 2를 참조하면, 상기 보조기억장치 선택회로(100)는, 선택조작에 응답하여 복수의 보조기억장치들중의 하나를 선택하는 선택신호를 생성하는 선택스위치부(110), 상기 선택스위치부(110)의 선택신호가 일단 생성된 후 상기 선택조작이 있더라도 상기 생성된 선택신호를 전원 오프시까지 유지하여 출력하는 선택유지부(120), 및 상기 선택유지부(120)의 출력 선택신호에 응답하여 선택된 보조기억장치와 컴퓨터 메인보오드(11)간의 연결을 행하는 선택연결부(130)를 포함한다. 도면에서, 복수의 연결선(예를 들어, 40핀인 경우에 40개)을 가지는 케이블들(C1,C2,C3)은 각기 보조기억장치로서의 하드디스크 드라이브(50,51,52)와 컨넥터부(135)간을 연결한다. 케이블(C4)은 상기 컨넥터부(135)와 컴퓨터 메인보오드(11)간의 연결을 담당하며, 케이블(C5)은 하드디스크 드라이브(50,51,52)가 3개인 경우에 4라인으로 이루어지며 상기 선택스위치부(110)와 상기 컨넥터부(135)간의 연결을 담당한다.

<28> 도 3은 도 2의 보조기억장치 선택회로(100)의 일 실시예의 상세회로도를 보여준다. 하드디스크 드라이브가 3개인 경우에 선택스위치부(110)는 2회로 3키이 연동방식을 가지는 3개의 선택스위치들(S1,S2,S3)로 구성된다. 사용자가 예를 들어 1번째 하드디스크 드라이브(50)를 선택하고자할 경우에 상기 선택스위치(S1)를 선택하여 누르면, 스위치 노드인 N3와 N6가 서로 연결되고 N2와 N5가 서로 연결된다. 그리고 스위치 노드 N1와 N4는 서로 개방된다. 상기 조작에 의해, 선택스위치부(110)에서 선택신호가 생성되어진다. 상기 선택스위치부(110)에서 보여지는 라인들 HIN 28, H1 28, H2 28, H3 28은 도 2의 케이블(C5)에 대응되는 것으로서 케이블 셀렉트라는 점퍼선을 의미한다. 통상적인 IDE

(Integrated Development Environment)방식의 하드디스크 드라이브에서 28번 핀은 컴퓨터의 마이크로프로세서가 지정된 하나의 하드디스크 드라이브를 인식케 하는 신호를 전송하는 핀이다.

<29> 선택스위치부(110)가 3개의 선택스위치들(S1,S2,S3)로 구성된 경우에 선택유지부

(120)는 생성된 선택신호를 전원 오프시까지 유지하여 출력하기 위해, 플립플롭집적회로(IC1), 저항들(R7,R8,R9,R10,R11,R12,R13), 발광 다이오드들(D4,D5,D6), 및 캐패시터(C4)로 이루어져 있다. 여기서 B+는 전원전압을 표시하며 통상 5볼트정도이다. 상기 발광 다이오드들(D4,D5,D6)은 도 1의 외관도에서도 동일한 참조부호로서 나타나 있으며, 이는 사용자에게 현재 몇 번째의 하드디스크 드라이브가 선택되어 있다는 것을 시각적으로 디스플레이 해주는 역할을 한다. 상기 저항들(R10,R11,R13)의 일단과 상기 발광 다이오드들(D4,D5,D6)의 각 애노드간에 각기 연결된 라인들(S11,S22,S33)중에서 제공되는 래치된 출력 선택신호는 '하이'레벨로서 제공된다. 즉, 상기 선택스위치(S1)가 선택된 경우에, 상기

라인들 (S11,S22,S33)중 라인(S11)에는 하이신호가 전원이 온되어 있는 동안 계속 제공되고, 라인들(S22,S33)에는 각기 '로우' 신호가 제공된다. 이 경우에, 상기 발광 다이오드들(D4,D5,D6)중 상기 발광 다이오드(D4)가 발광되어진다. 상기 스위치(S1)의 조작에 의해 선택신호가 일단 생성된 후 전원이 계속 온상태에서 또 다른 스위치 로 선택조작이 있게 되더라도, 상기 플립플롭집적회로 (IC1)의 래치기능에 의해 일단 생성된 선택신호는 전원 오프시까지 유지된다. 본 실시예에서, 상기 플립플롭집적회로 (IC1)는 범용 집적회로 '74LS175'를 사용하였으며, 저항들 (R7,R8,R9,R10,R11,R12,R13)은 각기 4.7k Ω , 1k Ω , 1k Ω , 147 Ω , 147 Ω , 1k Ω , 147 Ω 이다. 상기 발광 다이오드들(D4,D5,D6)은 통상의 LED이며, 캐패시터(C4)는 22 μ F이다. 그러나, 사안이 다를 경우에 상기 소자들은 타의 등가적 소자로 대체될 수 있으며 저항값 및 용량값도 변경될 수 있음은 물론이다.

<30> 선택된 보조기억장치와 컴퓨터 메인보오드(11)간의 연결을 행하는 선택연결부(130)는, 저항들(R1,R2,R3,R4,R5,R6), 캐패시터들(C1,C2,C3), 트랜지스터들(Q1,Q2,Q3), 회로보호용다이오드들(D1,D2,D3) 및 릴레이들(RL1,RL2,RL3)로 이루어져 있다. 상기 라인(S11)에만 하이신호가 인가되는 경우에 상기 트랜지스터들(Q1,Q2,Q3)중 트랜지스터(Q1)만이 턴온상태로 되어 릴레이(RL1)만이 구동된다. 그럼에 의해 하드디스크 드라이브 HDD1의 23번핀 H1 23과 컴퓨터 메인 보오드(11)의 23번핀 HIN 23이 서로 연결되고, HDD1의 25번핀 H1 25와 컴퓨터 메인 보오드(11)의 25번핀 HIN 25가 서로 연결되어진다. 여기서, 23번핀은 리드(READ) 25번핀은 라이트(WRITE) 데이터가 제공되는 핀이다. 결국, 3개의 하드디스크 드라이브중 선택된 하나의 드라

이브의 23번핀 및 25번핀을 컴퓨터 메인 보오드(11)의 23번핀 및 25번핀과 전기적으로 연결되게 하고 선택되지 아니한 하드디스크 드라이브들의 23번핀 및 25번핀을 컴퓨터 메인 보오드(11)의 23번핀 및 25번핀과 격리하는 것에 의해 원하는 목적을 달성할 수 있는 것이다.

<31> 상기의 실시예에서, 상기 저항들 (R1,R2,R3,R4,R5,R6)은 각기 2k Ω , 10k Ω , 2k Ω , 10k Ω , 2k Ω , 10k Ω 이다. 캐패시터들(C1,C2,C3)는 모두 각기 22 μ F이다. 트랜지스터들(Q1,Q2,Q3)은 모두 각기 바이폴라 트랜지스터 '2SC1815'로 구성된다. 다이오드들(D1,D2,D3)은 모두 각기 '1N4148'이며, 릴레이들(RL1,RL2,RL3)은 모두 각기 범용의 5볼트 4핀 릴레이이다. 그러나, 이 역시 사안이 다를 경우에 상기 소자들은 타의 등가적 소자로 대체될 수 있으며 저항값 및 용량값도 변경될 수 있다.

<32> 도 4는 도 2중 컨넥터부(135)의 핀 연결 배치도로서, 3개인 경우 하드디스크 드라이브 연결 컨넥터의 핀 배치를 보여준다. 여기서, 4조의 핀 23,25,28은 각기 컨넥터에서 전기적으로 격리되어 있으며, 이들은 인쇄회로 기판에서 탑재되어 동작되는 상기 릴레이들의 동작에 의해 HIN의 3핀에 선택된 3핀이 대응되어 연결됨을 알 수 있게 된다. 상기한 배치는 차후 E(Enhanced)IDE방식의 하드디스크 드라이브에도 거의 수정없이 호환 및 적용 가능하다.

<33> 이하에서는 또 다른 실시예를 도 5 및 도 6을 참조하여 설명한다.

<34> 도 2에 대한 또 다른 실시예로서, 도시된 도 5를 참조하면 보조기억장치 선택회로(100)의 상세회로가 보여진다. 도 5의 구체도에서 보여지는 세부 구성소자들은 도 3에서 보여지는 그것들과 약간 다르므로 대응되는 회로블록은 유사한 참조부호로서 표기되어 있다.

<35> 도 5를 참조하면, 하드디스크 드라이브가 3개인 경우에 선택스위치부(110a)는 2회로 3키이 연동방식을 가지는 3개의 선택스위치들(S1A,S1B,S1C)로 구성된다. 여기서, 상기 선택스위치들(S1A,S1B,S1C)은 도 1의 3개의 선택스위치들(S1,S2,S3)에 각기 대응되어 동일한 기능을 수행한다. 사용자가 예를 들어 1번째 하드디스크 드라이브(50)를 선택하고자할 경우에 상기 선택스위치(S1A)를 선택하여 누르면, 스위치 노드인 N3와 N6가 서로 연결되고 N2와 N5가 서로 연결된다. 그리고 스위치 노드 N1와 N4는 서로 개방된다. 상기 조작에 의해, 선택스위치부(110a)에서 선택신호가 생성되어진다. 상기 선택스위치부(110a)가 3개의 선택스위치들(S1A,S1B,S1C)로 구성된 경우에 선택유지부(120a)는 생성된 선택신호를 전원 오프시까지 유지하여 출력하기 위해, 플립플롭집적회로 (U1), 저항들 (R1,R2,R3,R7), 발광 다이오드들(LED1,LED2,LED3), 및 캐패시터(C1)로 이루어져 있다. 여기서 동작전원전압은 약12볼트정도이다. 상기 발광 다이오드들(LED1,LED2,LED3)은 도 1의 외관도에서 도시된 발광 다이오드들(D4,D5,D6)에 각기 대응되며, 이는 사용자에게 현재 어느 하드디스크 드라이브가 선택되어 있다는 것을 시각적으로 디스플레이 해주는 역할을 한다. 상기 저항들 (R1,R2,R3)의 일단과 상기 발광 다이오드들(LED1,LED2,LED3)의 각 애노드간에 각기 연결된 라인들 (S11,S22,S33)중의 하나에서 제공되는 래치된 출력 선택신호는 '하이'레벨로서 제공된다. 즉, 상기 선택스위치(S1A)가 선택된 경우에, 상기 라인들 (S11,S22,S33)중 라인(S11)에는 하이신호가 전원이 온되어 있는 동안 계속 제공되고, 라인들(S22,S33)에는 각기 '로우' 신호가 제공된다. 이 경우에, 상기 발광 다이오드들(LED1,LED2,LED3)중 상기 발광 다이오드(LED1)가 발광되어진다. 상기 스위치(S1A)의 조작에 의해 선택신호가 일단 생성된 후 전원이 계속 온상태에서 또 다른 스위치로 선택조작이 있게 되더라도, 상기 상기 플립플롭집적회로 (U1)의 래치기능

에 의해 일단 생성된 선택신호는 전원 오프시까지 유지된다. 본 실시예에서, 상기 플립 플롭집적회로 (U1)는 범용 집적회로 '4042'를 사용하였으며, 저항들 (R1,R2,R3,R7)은 각각 $1k\Omega$, $1k\Omega$, $1k\Omega$, $4.7k\Omega$ 이다. 상기 발광 다이오드들(LED1,LED2,LED3)은 통상의 LED이며, 캐패시터(C1)는 $22\mu F$ 이다. 그러나, 사안이 다를 경우에 상기 소자들은 타의 등가적 소자로 대체될 수 있으며 저항값 및 용량값도 변경될 수 있음은 물론이다. 상기 선택유지부(120a)에서 미설명된 참조부호 'HPIN'은 컨넥터로서 라인들간의 연결을 담당한다. 상기 선택유지부(120a)는 5볼트 동작전압으로 구동되는 도 3의 선택유지부(120)의 동작과는 달리 약 12볼트에서 동작되므로 스위칭시 온저항이 감소되어 보다 감소된 노이즈 레벨을 가진다. 이는 스위칭 동작을 확실하게 하여 동작의 신뢰성을 보장한다.

<36> 선택된 보조기억장치와 컴퓨터 메인보오드(11)간의 연결을 행하는 선택연결부(130a)는, 저항들 (R8,R9), 트랜지스터들(Q1,Q2), 회로보호용 다이오드들(D1,D2), 및 릴레이들(RL1,RL2)로 이루어져 있다. 상기 라인(S11)에만 하이신호가 인가되는 경우에 상기 트랜지스터들(Q1,Q2)중 트랜지스터(Q1)만이 턴온상태로 되어 릴레이(RL1)만이 구동된다. 그럼에 의해 하드디스크 드라이브 HDD1의 23번핀 H1 23과 컴퓨터 메인 보오드(11)의 23번핀 HIN 23이 서로 연결되고, HDD1의 25번핀 H1 25와 컴퓨터 메인 보오드(11)의 25번핀 HIN 25가 서로 연결되어진다. 여

기서, 23번핀은 리드(READ) 25번핀은 라이트(WRITE) 콘트롤 신호가 제공되는 핀이다. 결국, 3개의 하드디스크 드라이브중 선택된 하나의 드라이브의 23번핀 및 25번핀을 컴퓨터 메인 보오드(11)의 23번핀 및 25번핀과 전기적으로 연결되게 하고 선택되지 아니한 하드디스크 드라이브들의 23번핀 및 25번핀을 컴퓨터 메인 보오드(11)의 23번핀 및 25번핀과 격리하는 것에 의해 원하는 목적을 달성할 수 있는 것이다. 상기 저항들 (R8,R9)은 각기 6.8k Ω , 6.8k Ω 이다. 트랜지스터들(Q1,Q2)은 모두 각기 NPN타입 바이폴라 트랜지스터 '2SC1815'로 구성된다. 다이오드들(D1,D2)은 모두 각기 '1N4148'이며, 릴레이들(RL1,RL2)은 모두 각기 범용의 12볼트 8핀 릴레이이다. 그러나, 이 역시 사안이 다를 경우에 상기 소자들은 타의 등가적 소자로 대체될 수 있으며 저항값 및 용량값도 변경될 수 있다. 상기 선택연결부(130a)는 도 3의 선택연결부(130)의 구성에 비해 부품의 소자수를 적게 가지므로 콤팩트한 구성이 달성되며 노이즈 면역이 우수하고 동작의 신뢰성을 위해 약 12볼트의 동작전압하에서 동작되는 것이 특징이다.

<37> 도 6은 도 2중 컨넥터부의 또 다른 구현예를 보인 핀 연결 및 회로소자의 배치도이다. 도 6을 참조하면, 컨넥터들(135-1,135-2,135-3,135-4)는 도 4의 소자 135와 동일한 기능을 하기 위해 설치된다. 부호 CN1,CN2,CN3은 표시부 연결용 컨넥터이며, R1,R2,R3는 상기 발광다이오드와 연결되는 연결용 컨넥터에 접속되며, 각기 모두 1k Ω 의 저항값을 가진다. 부호 137 및 부호 138은 전원 연결용 컨넥터이다. 도 6에서는 스위치 블록 136이 도 4의 경우에 비해 추가적으로 설치된다. 상기 스위치 블록(136)의 채용은 본 발명의 목적을 달성시 전술한 케이블 셀렉트라는 점퍼

선을 조작하여야 하는 불편에서 해방되게 한다. 즉, 하드디스크 드라이브에 있는 마스터/슬레이브를 결정하는 점퍼선을 조작하여야 하는 번거로움에서 자유로와 진다. 상기 스위치 블록(136)은 4개의 스위치(SW1-SW4)로 구성되며, 각기 하나의 스위치(SW1)는 집적회로 소자 '4066' IC로 구현가능하며, 이는 IDE콘트롤을 위해 사용되었다.

<38> 도 6에서는 이용자의 조작을 필요로 함이 없이 IDE(HDD/CD)용 단자의 콘트롤을 통하여 마스터 또한 선택적으로 사용될 수 있도록 되어 있다. 예컨대, IDE의 새로운 표준인 ATA(AT bus attachment)에서 칩 셀렉트(CS)의 기능이 원활히 지원되지 않는 메인 보드의 대체방안으로서 마스터/슬레이브의 선택으로 사용이 가능하도록 추가된다. IDE핀 중에 디택트에 관련된 핀을 효과적으로 연결, 차단하여 필요한 하드디스크 드라이브를 선택적으로 사용할 수 있게 한다. 이 경우에 31번의 IRQR(Interrupt Request), 34번의 PDIAG, 37번의 CS0, 38번의 CS1, 39번의 DASP를 추가적으로 제어한다. 연결과 차단동작은 플립플롭에서 선택신호를 이용하며 선택된 측의 라인을 온상태로 유지시키고 비선택된 라인은 오프상태로 유지함에 의해 달성된다.

<39> 따라서, 사용자는 한 대의 컴퓨터시스템을 구입시 자신외에 다른 사람도 사용케 할 의도로 또한, 여러환경을 구축할 의도로, 멀티기능을 구축할 필요가 있다고 판단되는 경우에는 그에 따라 복수개의 하드디스크 드라이브를 구입 및 설치하고, 상기한 바와 같은 보조기억장치 선택회로(100)를 도 1과 같이 탑재하면 된다. 그리고, 사용할 때에는 간단히 외부 스위치만의 조작을 행하면, 그 중 하나가 도 1의 메인 파워스위치(6)가 오프되지 않는 한, 즉 전원 온 동안에 계속적으로 선택되어진다.

<40> 이에 따라, 하드디스크 드라이브의 설치 개수만큼의 원하는 환경구성이 가능해지는데, 예를 들어 Win95-98, Win NT, OS/2, Linux, Unix, Win2000 등의 여러 가지

OS환경과, 게임, 업무, 그래픽등 용도에 따른 환경이 드라이브별로 구별 구성될 수 있다. 그리고, 다수의 사용자별로 구별할 수 있다. 상기한 기능은 결국, 한 대의 컴퓨터에서 여러 가지 환경의 구성을 가능케 함으로서 각기 독립된 작업이 이루어지며 단지 하드디스크 드라이브만 추가함에 의해 여러 대의 컴퓨터를 사용하는 것과 같은 이점을 제공한다. 또한, 컴퓨터 시스템을 인터넷 망등과 같은 통신 네트워크에 연결한 경우, 다수의 하드디스크들중 하나의 특정한 하드디스크를 통신 네트워크용으로 연결시켜 두면, 타의 나머지 하드디스크들에 저장된 데이터에 대하여는 해킹이나 컴퓨터 바이러스로부터 보호를 받게 된다. 그러므로, 근거리 통신망(LAN)으로 다수의 컴퓨터 시스템을 연결한 경우 타의 컴퓨터 시스템은 정보의 보호를 보장받게 된다.

<41> 그러므로, 본 발명에 따른 보조기억장치 선택회로 및 그에 따른 선택방법은, 여러 가지 언어를 사용해야 하는 무역업 종사자 및 유학생, 가정 또는 직장에서 다수의 사용자가 한 대의 컴퓨터를 사용하여야 하는 경우, 업무용, 게임용, 그래픽용, 통신용으로 구별 사용하는 경우, 게임방등에서 24시간 가동해야 하는 경우에 비상용 하드디스크 드라이브를 필요로 하는 경우 등에 광범위 하게 적용될 수 있다.

<42> 상기한 본 발명은 도면에 따라 설명되고 예를들어 한정되었지만 사안에 따라 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 변화와 변경이 가능함은 물론이다. 예를 들어, 상기 보조기억장치로서 하드디스크 드라이브만을 예를 들어 설명하였으나, 대체소자 예컨대 EEPROM, 자기드럼등이 보조기억장치로서 이용될 수 있다.

【발명의 효과】

<43> 상기한 바와 같은 본 발명에 따르면, 하나의 컴퓨터시스템에서 다수의 하드디스크 중 하나를 선택하여 원하는 작업을 각기 행할 수 있으므로 멀티기능 구축이 달성되는 효

과가 있다. 또한, 사용자마다 보조기억장치를 독립적으로 사용할 수 있게 하여 타 사용자의 보조기억장치 및 정보를 보호할 수 있게 하는 이점이 있다.

<44> 더욱이, 컴퓨터 시스템을 인터넷 망등과 같은 통신 네트워크에 연결한 경우, 다수의 하드디스크들 중 하나의 특정한 하드디스크를 통신 네트워크용으로 연결시켜 두면, 타의 나머지 하드디스크들에 저장된 데이터에 대하여는 해킹이나 컴퓨터 바이러스로부터 보호를 받게 된다. 그러므로, 근거리 통신망(LAN)으로 다수의 컴퓨터 시스템을 연결할 경우에도 정보의 보호가 상대적으로 유리하게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로에 있어서:

선택조작에 응답하여 복수의 보조기억장치들중의 하나를 선택하는 선택신호를 생

성하는 선택스위치부와;

상기 선택스위치부의 선택신호가 일단 생성된 후 상기 선택조작이 있더라도 상기 생성된 선택신호를 전원 오프시까지 유지하여 출력하는 선택유지부와;

상기 선택유지부의 출력 선택신호에 응답하여 선택된 보조기억장치와 컴퓨터 메인 보오드간의 연결을 행하는 선택연결부를 구비함을 특징으로 하는 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 선택스위치부는, 상기 보조기억장치들의 개수에 대응하는 개수의 2회로 3키이 연동 선택스위치들로 이루어짐을 특징으로 하는 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 선택유지부는, 상기 선택스위치부와 연결되는 플립플롭 집적 회로를 적어도 가짐을 특징으로 하는 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 선택연결부는, 선택된 보조기억장치의 특정핀들과 컴퓨터 메

인보오드의 특정핀들간에 전기적 연결을 수행하는 릴레이와, 상기 릴레이를 구동하기 위한 구동용 트랜지스터들을 포함함을 특징으로 하는 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 특정핀들은 리드 핀 및 라이트 핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로.

【청구항 6】

멀티기능의 구축을 위해 복수의 보조기억장치를 탑재한 컴퓨터시스템에서의 상기 보조기억장치 선택방법에 있어서:

선택조작에 대응하여 복수의 보조기억장치들중의 하나를 선택하는 선택신호를 생성하는 단계와;

상기 생성된 선택신호를 전원 오프시까지 홀딩하는 단계와;

상기 홀딩된 선택신호에 따라 선택될 보조기억장치와 컴퓨터 메인보오드간의 전기적 연결을 행하는 단계를 가짐을 특징으로 하는 방법.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 보조기억장치는 IDE방식의 하드디스크 드라이브임을 특징으로 하는 방법.

【청구항 8】

복수의 하드디스크 드라이브를 설치한 컴퓨터시스템에 적합한 하드디스크 드라이브 선택회로에 있어서:

사용자의 선택조작에 응답하여 상기 하드디스크 드라이브들중의 하나를 선택하는 선택신호를 발생하는 선택스위칭수단과;

래치회로를 내부적으로 가지며 상기 선택스위칭수단의 선택신호를 전원 온동안 계속적으로 유지하여 출력하는 선택유지수단과;

상기 선택유지수단의 출력 선택신호에 응답하여 선택된 하드디스크 드라이브의 리드 및 라이트 핀들과 컴퓨터 메인보드간의 대응핀들사이를 전기적으로 연결하는 선택 연결수단을 포함함을 특징으로 하는 하드디스크 드라이브 선택회로.

【청구항 9】

제8항에 있어서, 상기 선택유지수단은, 선택조작에 응답하여 특정한 하드디스크 드라이브가 선택되었다는 것을 외부에 시각적으로 표시하기 위해 발광 다이오드를 더 구비함을 특징으로 하는 하드디스크 드라이브 선택회로.

【청구항 10】

멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로에 있어서:

선택에 응답하여 상기 컴퓨터시스템내에 설치되는 복수의 보조기억장치들중의 하나를 선택하기 위한 선택신호를 생성하는 선택스위치부와;

상기 선택스위치부의 선택신호가 일단 생성된 후 상기 선택조작이 있더라도 상기 생성된 선택신호를 전원 오프시까지 유지하여 출력하는 선택유지부와;

상기 선택유지부의 출력 선택신호에 응답하여 선택된 보조기억장치와 컴퓨터 메인보드간의 연결을 자동으로 행하는 커넥터부를 포함하는 선택연결부를 구비함을 특징으로 하는 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로.

【청구항 11】

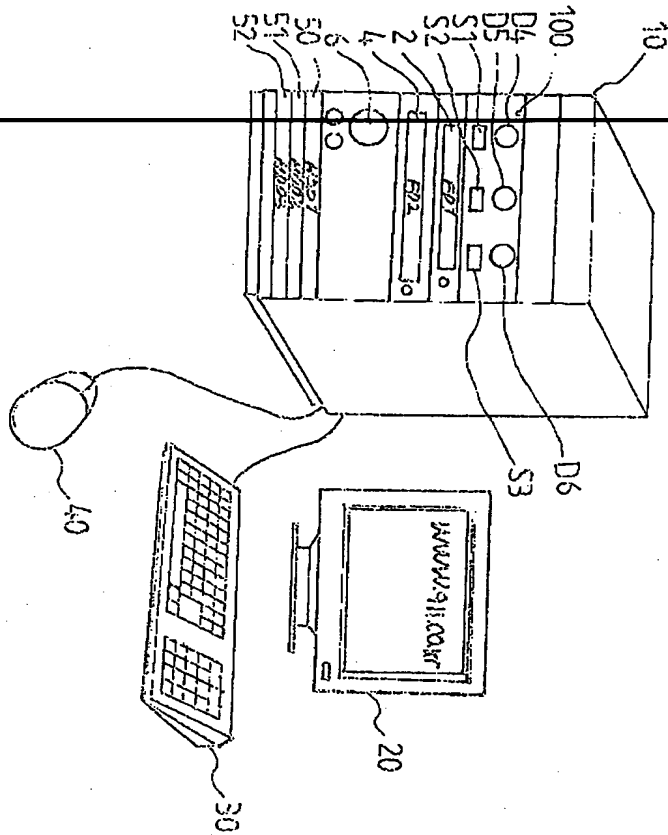
제10항에 있어서, 상기 선택유지부는, 상기 선택스위치부와 연결되며 약 12볼트에
서 동작되는 플립플롭 집적회로를 적어도 가짐을 특징으로 하는 멀티기능 구축을 위한
컴퓨터시스템에 적합한 보조기억장치 선택회로.

【청구항 12】

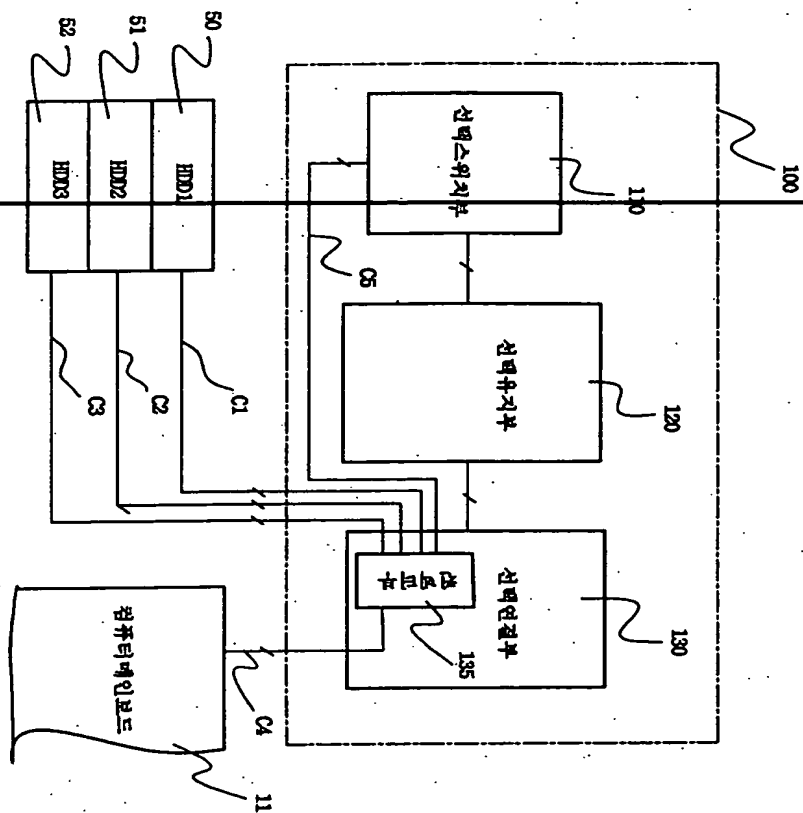
제10항에 있어서, 상기 컨넥터부는 다수의 컨넥터들과 다수의 집적회로소자로 구성
된 스위치 블록을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티기능 구축을 위한 컴퓨터시스템에
적합한 보조기억장치 선택회로.

【도면】

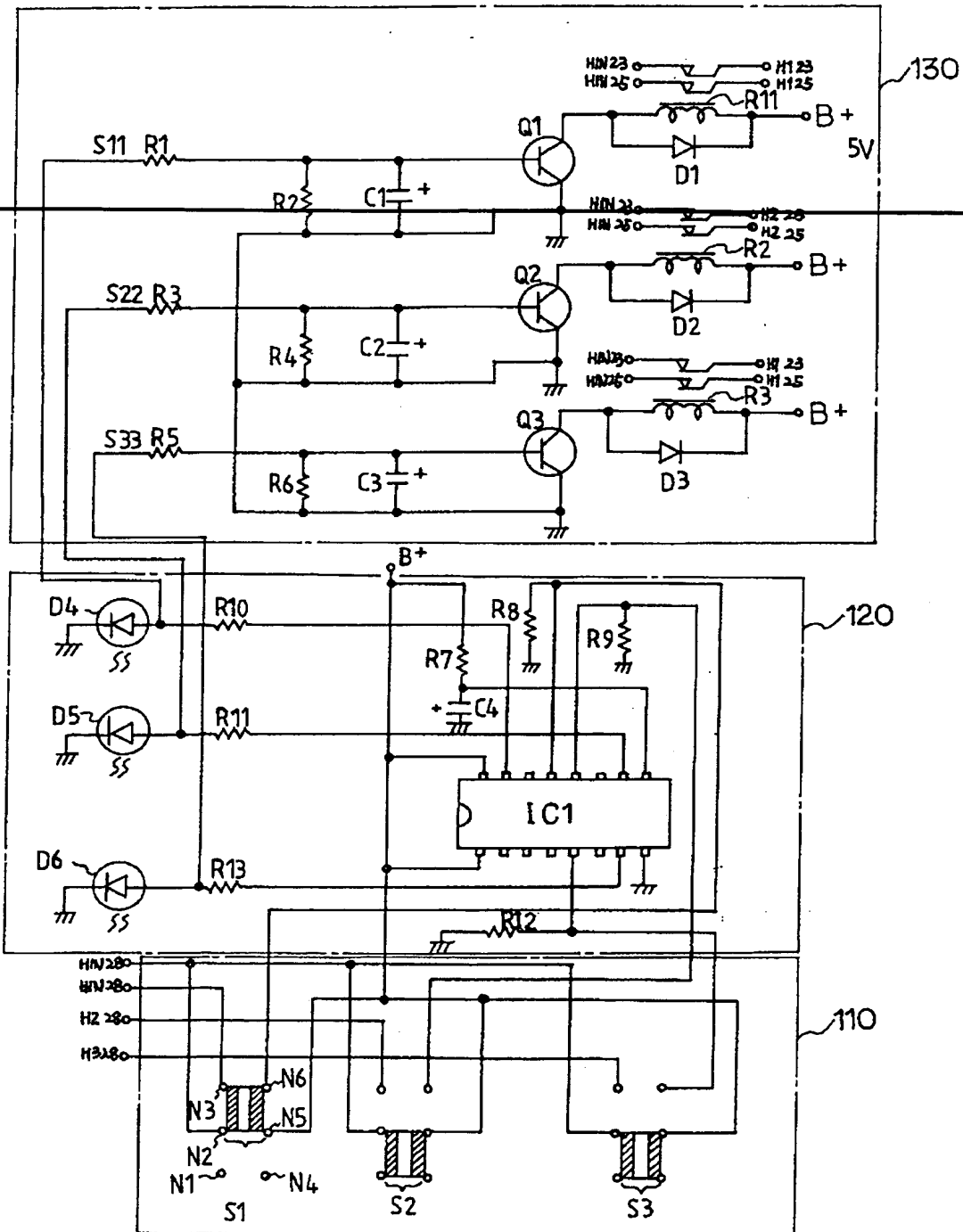
【도 1】



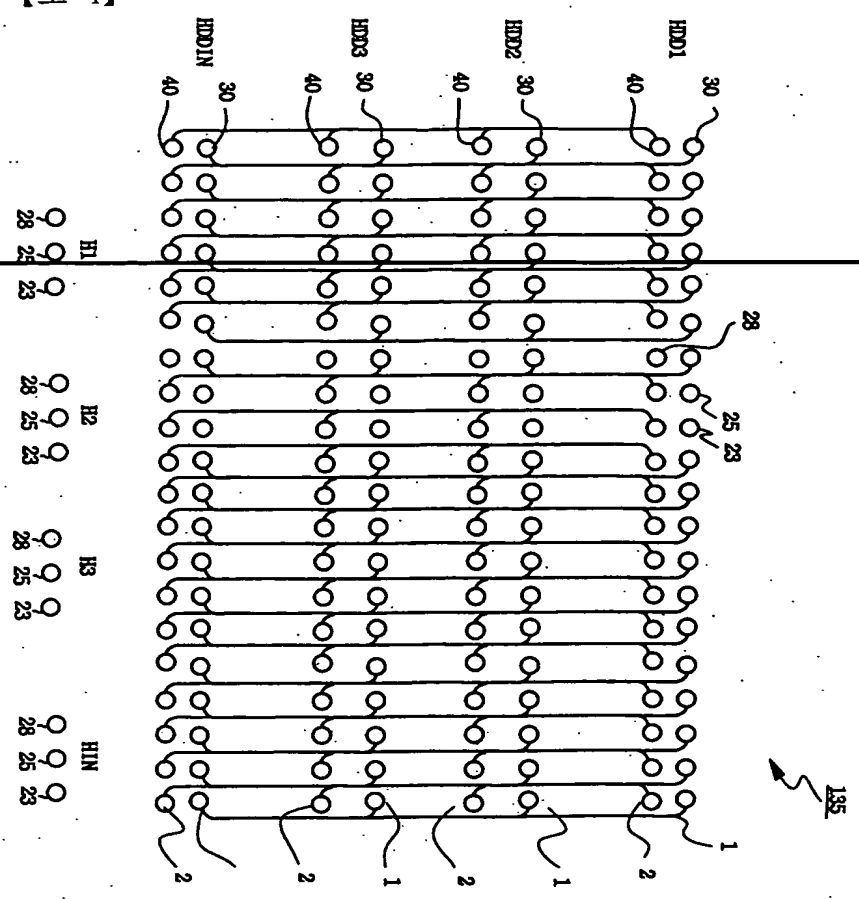
【도 2】



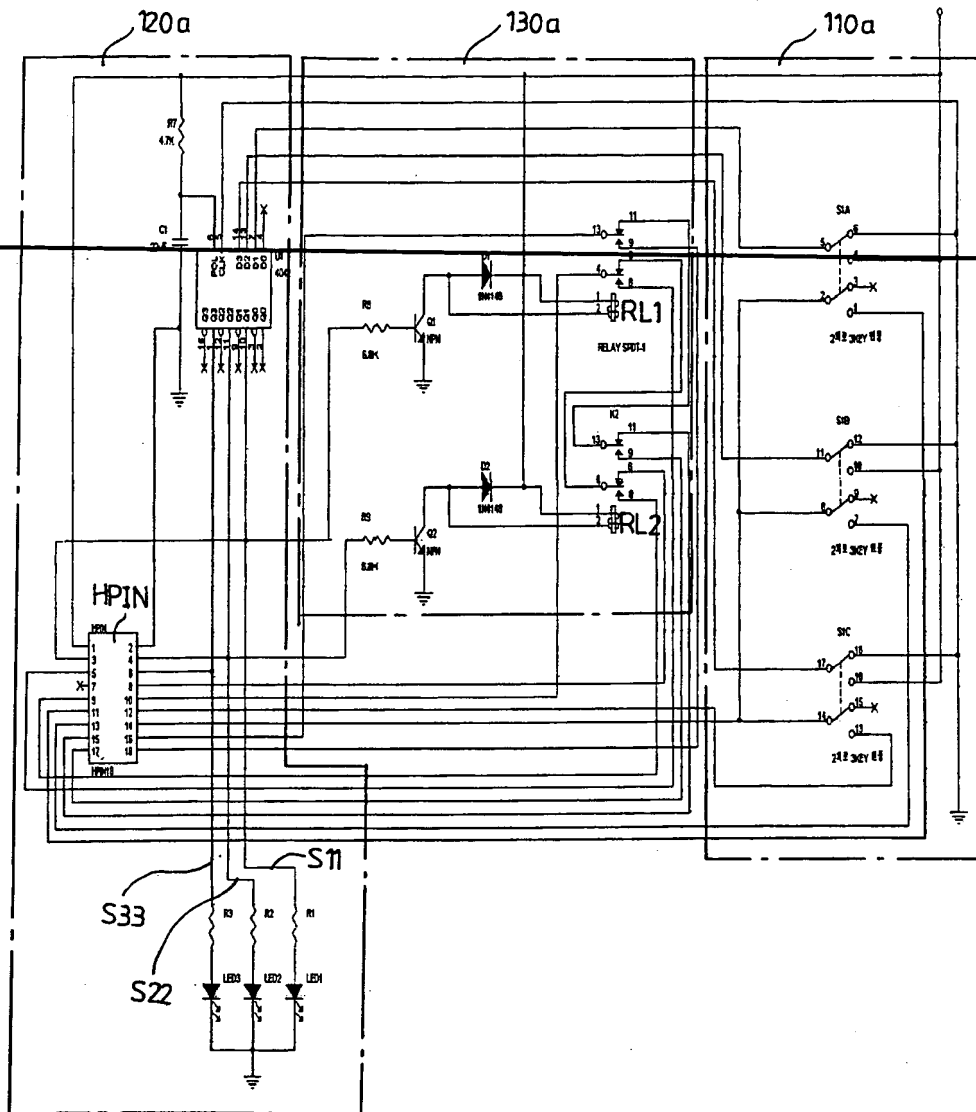
【도 3】



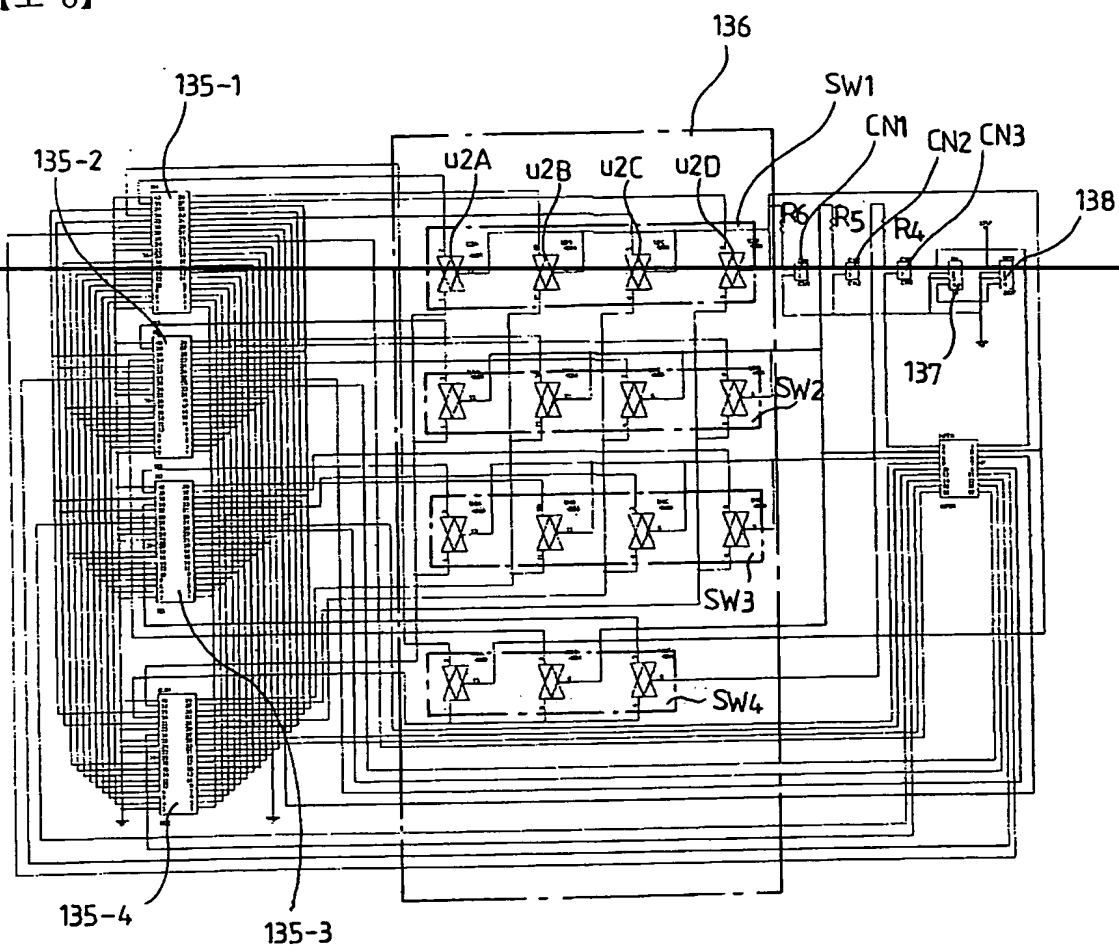
【도 4】



【図 5】



【図 6】



THIS PAGE BLANK (USPTO)